

ABSTRAK

Kebutuhan untuk mengetahui waktu sangat penting bagi manusia tanpa memandang status maupun kondisi fisik. Hal ini yang membuat saya terinspirasi untuk membuat Jam *digital portable* yang bisa mengeluarkan suara sesuai dengan waktu yang ditunjukkan pada LCD jam tersebut. Penggunaan jam *digital portable* ini dikhususkan bagi tuna netra. Alat ini akan mengeluarkan suara sesuai karakter yang ditampilkan pada LCD apabila di tekan tombol *play*.

Untuk membuat jam *digital* dengan tampilan LCD maka ada beberapa komponen yang dibutuhkan yaitu, LCD sebagai media penampil, *Real Time Clock* atau RTC sebagai rangkaian jam dalam sebuah IC dan mikrokontroler sebagai pengolah data RTC dan menampilkan karakter pada LCD. Prinsip kerja dari alat ini adalah dengan menggunakan mikrokontroler ATmega 16, kemudian akan memanggil suara hasil rekaman yang telah disimpan pada *SD Card* sesuai dengan karakter yang terbaca untuk di-*play*. Format waktu yang digunakan untuk jam digital ini adalah format waktu 24 jam dan output suara menggunakan bahasa Indonesia. Jam *digital* ini dilengkapi tombol *play*, untuk memutar suara sesuai dengan jam yang telah diatur sebelumnya.

Setelah dilakukan perancangan sistem dan pembuatan alat, di peroleh nilai MOS 4,1 untuk kemanfaatan alat, nilai 4 untuk kemudahan pengoperasian alat, nilai 2 untuk desain alat dan nilai 3,2 untuk fitur yang tersedia. Nilai *error rate* yang dihasilkan alat ini terhadap kesesuaian *input* data RTC dengan *output* suara yaitu 0%.

Kata Kunci : Jam tangan *digital*, *output* suara, Tuna Netra, *SD Card*, ATmega 16